

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-030281

(43)Date of publication of application : 04.02.1997

(51)Int.Cl.

B60K 20/08
B60R 21/045

(21)Application number : 07-184246

(71)Applicant : MITSUBISHI MOTORS CORP

(22)Date of filing : 20.07.1995

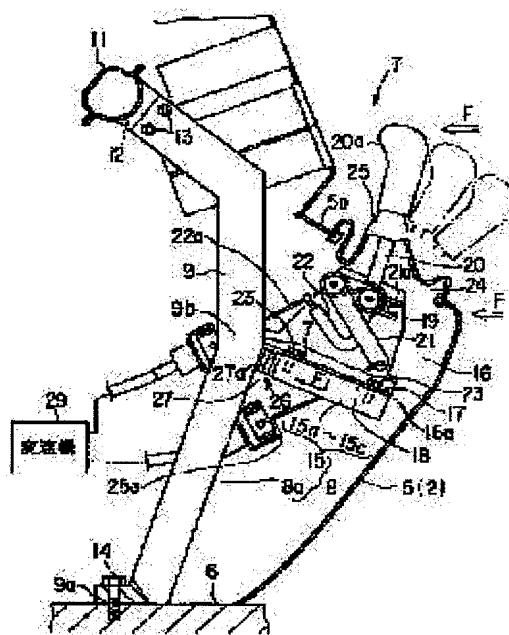
(72)Inventor : WAKABAYASHI HIDEAKI

(54) SPEED CHANGE OPERATING DEVICE FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce impact by absorbing impact force inputted to a supporting member through a speed change operating part disposed at an instrument panel or its vicinity and supported by the supporting member with one end part fixed to a body constituent member in front of a driver's seat and with the other end part fixed to the floor face.

SOLUTION: Bellows mechanism 27 is adopted to shock absorbing mechanism 26 and set in an elongated state at the normal time, and when impact of the specified value or more is applied from arm parts 15a-15c, contracting action, that is, plastic displacement, is generated. When impact force F is inputted to an operating lever 20 or an instrument panel 2, the impact force F is going to be transmitted to a cross deck 11 and a floor 6 via the arm parts 15a, 15c and a side frame 9, (9). At this time, the respective bent parts in bellows parts 27a in the respective arm parts 15a, 15c are elastically deformed first, and when the impact force of the specified value or more is applied, contracting plastic deformation is generated in each bellows part 27a, and the impact force F is absorbed by the bellows mechanism 27 while it is transmitted to a frame 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3239697

[Date of registration] 12.10.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-30281

(43) 公開日 平成9年(1997) 2月4日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 K 20/08			B 6 0 K 20/08	
B 6 0 R 21/045			B 6 0 R 21/045	A

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-184246

(22) 出願日 平成7年(1995) 7月20日

(71) 出願人 000006286

三菱自動車工業株式会社

東京都港区芝五丁目33番8号

(72) 発明者 若林 秀明

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

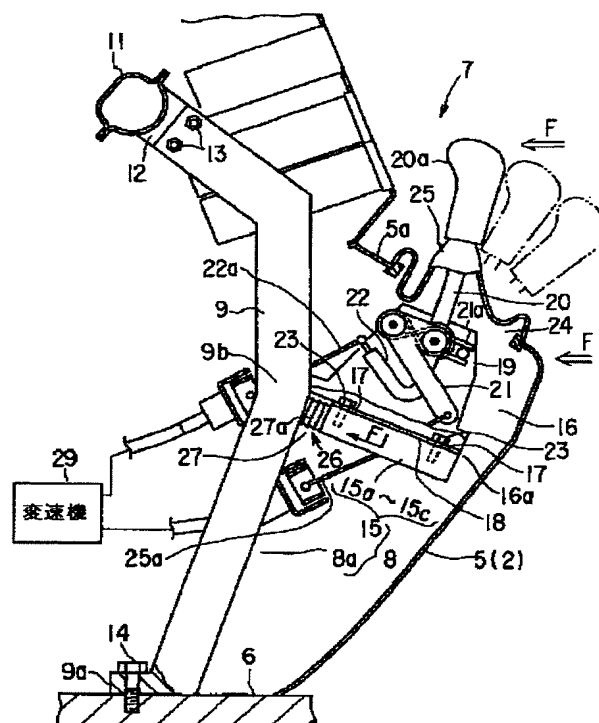
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 車両用変速操作装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、インストルメントパネルや変速操作部に衝突した時、インストルメントパネルや変速操作部を通じて加わる衝撃を低減する車両用変速操作装置を提供する。

【解決手段】 本発明は、インストルメントパネルまたはその近傍に設けられた変速操作部を支持する支持部材に衝撃吸収機構を設けて、インストルメントパネル又は変速操作部に衝突した時の衝撃を吸収するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一端部が車体の運転席前方に配置された車体構成部材に固定され、他端部が前記車体の床面に固定されて設けられた支持部材と、この支持部材に支持されて前記車体のインストルメントパネルまたはその近傍に配置された変速操作部と、前記支持部材に設けられ、前記支持部材へ入力された衝撃力を吸収する衝撃吸収機構と、を具備したことを特徴とする車両用変速操作装置。

【請求項 2】 前記衝撃吸収機構は、前記変速操作部より前方に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用変速操作装置。

【請求項 3】 前記衝撃吸収機構は、蛇腹機構で構成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両用変速操作装置。

【請求項 4】 前記支持部材は、後方に向かって突出する突出部を有してなり、この突出部に前記変速操作部が支持され、かつこの突出部に前記衝撃吸収機構が設けられていることを特徴とする請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 に記載の車両用変速操作装置。

【請求項 5】 前記支持部材が、複数の分割片とこれら分割片同志を結合する結合部材とを有して構成するとともに、前記衝撃吸収機構は、前記結合部材で前記分割片相互を相対移動可能に結合するスライダ機構により構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一つに記載の車両用変速操作装置。

【請求項 6】 前記スライダ機構は、前記結合する分割片相互のうちの一方の分割片に衝撃吸収方向に延びる長孔または長溝を有し、他方に前記長孔または長溝内の一部に挿入されて設けられ所定以上の荷重が加わると前記長孔または長溝に沿ってずれる係合片とを有して構成されることを特徴とする請求項 5 に記載の車両用変速操作装置。

【請求項 7】 前記係合片は、前記長孔または長溝の端部に当接するまでずれると衝撃力で剪断されるように構成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の車両用変速操作装置。

【請求項 8】 前記衝撃吸収機構は、複数個、設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一つに記載の車両用変速操作装置。

【請求項 9】 前記衝撃吸収機構は、第 1 の作動開始荷重で衝撃吸収をする第 1 の衝撃吸収機構と、前記第 1 の作動開始荷重より大きい第 2 の作動開始荷重で衝撃吸収をする第 2 の衝撃吸収機構とを有していることを特徴とする請求項 8 に記載の車両用変速操作装置。

【請求項 10】 前記支持部材が、前記車体の運転席前方に配置された車体構成部材と前記車体の床面との間に架装される支持部材本体とこの支持部材本体から運転席後方に向かって突出する前記変速操作部が装着される突

出部とを有し、

前記支持部材本体に作動開始荷重の大きな第 2 の衝撃吸収機構が設けられ、前記突出部に作動開始荷重の小さな第 1 の衝撃吸収機構が設けられることを特徴とする請求項 9 に記載の車両用変速操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、変速指示を与える変速操作部がインストルメントパネルまたはその近傍に配設されてなる車両用変速操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車（車両）は、変速操作装置を用いて、変速機に変速指示を与えている。具体的には、シフトレバーによる手動操作によりマニュアル式変速機を変速させたり、セクターレバーによる手動変速により自動変速機の自動変速のモードを切換えたりすることが行なわれている。

【0003】 こうした変速操作装置には、実公昭 60-10911 号公報、特開平 5-246262 号公報に開示されているようにハンドルの側方に在るインストルメント部分に、マニュアル操作作用のシフトレバーあるいは自動変速操作作用のセクターレバーを有する変速操作部を配設して、必要な操作を行なえるようにした構造がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような変速操作装置は、ハンドルの近くに、シフトレバー、セクターレバーなど操作レバーを有する変速操作部が配置されるので、ハンドルから離れた手で素早く変速操作が行なえたり、運転席と助手席との間を隔てている部分をなくせる利点がある。

【0005】 本発明は上記事情に着目してなされたもので、このような利点を有した変速操作装置においてその目的とするところは、インストルメントパネルや変速操作部を通じて加わる衝撃を低減できる車両用変速操作装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために請求項 1 に記載した車両用変速操作装置は、一端部が車体の運転席前方に配置された車体構成部材に固定され、他端部が車体の床面に固定されて設けられた支持部材と、この支持部材に支持されて車体のインストルメントパネルまたはその近傍に配置された変速操作部と、支持部材に設けられ、変速操作部を介して支持部材へ入力された衝撃力を吸収する衝撃吸収機構とを有して構成したことにある。

【0007】 この車両用変速操作装置によると、変速操作部あるいはインストルメントパネルから衝撃が入力されたとすると、同衝撃力は支持部材を伝わる間において衝撃吸収機構により吸収されるようになる。

【0008】請求項2に記載した車両用変速操作装置は、上記目的に加え、変速操作部から入力される衝撃の吸収に適した構造とするために、衝撃吸収機構を変速操作部より前方に配置したことにある。

【0009】この車両用変速操作装置によると、変速操作部から入力された衝撃力は、直ちに衝撃吸収機構で吸収されるようになる。請求項3に記載した車両用変速操作装置は、上記目的に加え、入力された衝撃力を有効的に吸収させるために、衝撃吸収機構を蛇腹機構で構成したことにある。

【0010】この車両用変速操作装置によると、蛇腹機構の縮小作動を利用して、衝撃が十分に吸収されるようになる。請求項4に記載した車両用変速操作装置は、後方に向かって突出する突出部を有し、該突出部において変速操作部を支持する支持部材において、上記目的に加え、入力された衝撃力を短時間で吸収させるために、この突出部に衝撃吸収機構を設けたことにある。

【0011】この車両用変速操作装置によると、同一な突出部に変速操作部と衝撃吸収機構との双方があるので、短時間で変速操作部から入力された衝撃力が衝撃吸収機構で吸収されるようになる。

【0012】請求項5に記載した車両用変速操作装置は、上記目的に加え、支持部材の各部を利用して、入力された衝撃を吸収させるために、衝撃吸収機構を、支持部材が複数の分割された複数の分割片とこれら分割片同士を結合する結合部材とを有して構成し、かつ結合部材で分割片相互を相対移動可能に結合するスライダ機構を構成したことにある。

【0013】この車両用変速操作装置によると、入力された衝撃力は、複数の分割された支持部材の分割片とこれら分割片同士を結合する結合部材とを有し構成するスライダ機構による分割片相互の相対移動によって吸収されるようになる。

【0014】請求項6に記載した車両用変速操作装置は、上記目的に加え、簡単な構造で衝撃吸収性能を得るために、スライダ機構を、結合する分割片相互のうちの一方の分割片に衝撃吸収方向に延びる長孔または長溝を有し、他方に長孔または長溝内の一部に挿入され所定以上の荷重が加わると長孔または長溝に沿ってずれる係合片とを有して構成したことにある。

【0015】この車両用変速操作装置によると、所定以上の荷重で衝撃力が、結合部を構成している分割片の一方から入力されると、係合片が長孔または長溝内でずれを起こして、衝撃を吸収するようになる。

【0016】請求項7に記載した車両用変速操作装置は、上記目的に加え、衝撃吸収性能が損なわれないようにするために、係合片を、長孔または長溝の端部に当接するまでずれると衝撃力で剪断されるように構成したことにある。

【0017】この車両用変速操作装置によると、ずれた

係合片が長孔または長溝の端部に当接すると、剪断を起こし、結合していた分割片同士が分離するようになる。請求項8に記載した車両用変速操作装置は、上記目的に加え、より高い衝撃吸収性能を確保するために、衝撃吸収機構を、複数個、設けたことにある。

【0018】この車両用変速操作装置によると、入力される衝撃力は、複数個の衝撃吸収機構により確実に吸収されるようになる。請求項9に記載した車両用変速操作装置は、上記目的に加え、小さな衝撃力に対しても有効で、かつメンテナンスが簡単ですむようにするため、衝撃吸収機構を、第1の作動開始荷重で衝撃吸収をする第1の衝撃吸収機構と、第1の作動開始荷重より大きい第2の作動開始荷重で衝撃吸収をする第2の衝撃吸収機構とを有して構成した。

【0019】この車両用変速操作装置によると、小さな衝撃力に対しても衝撃吸収が働くようになる。しかも、このような衝撃吸収がなされたら、第2の衝撃吸収機構はそのままで、第1の衝撃吸収機構だけを交換すれば、元の機能が得られるようになる。

【0020】請求項10に記載した車両用変速操作装置は、上記目的に加え、一層、小さな衝撃力に対し有効で、かつメンテナンス性を良好にするために、支持部材を、車体の運転席前方に配置された車体構成部材と車体の床面との間に架装される支持部材本体とこの支持部材本体から後方に向かって突出し変速操作部が装着される突出部とを有して構成し、支持部材本体に作動開始荷重の大きな第2の衝撃吸収機構を設け、突出部に作動開始荷重の小さな第1の衝撃吸収機構が設けたことにある。

【0021】この車両用変速操作装置によると、衝撃が入力されやすい変速操作部の近くに作動開始荷重の小さな衝撃吸収機構があるので、小さな衝撃力に対して最も有効的に衝撃吸収が働くようになる。しかも、この衝撃吸収機構は、後方に張り出て作業がしやすい突出部にあるから、交換作業は簡単である。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図1ないし図5に示す第1の実施形態にもとづいて説明する。図1は、車両、例えば乗用車のフロントシート1（運転席、助手席を含む；但し運転席しか図示していない）から前方を見たときの車室を示し、図中2はフロントシート1の正面に設けられたインストルメントパネルである。

【0023】このインストルメントパネル2は、フロントウィンド（図示しない）の下縁部にならい車幅方向に沿って形成されている。このインストルメントパネル2には、右側（運転席側）にメータパネル（図示しない）が設けられ、左側（助手席側）にグローブボックス3が設けられている。

【0024】またインストルメントパネル2の中間部で、ハンドル4の側方となる部位には、変速機器を納めるためのカバー部5がフロントシート1側に張り出るよ

うに形成されている。

【0025】このカバー部5は、上面にフロントシート1側に突き出る角形の平面部5aを有し、かつフロア6（床面）に向かって延びるような細長状の箱形を呈している。なお、カバー部5は下部に向かうにしたがい退避（フロントシート1から離れる）する形状をなして、カバー部5とフロントシート1側との間に通路のための空間を確保してある。

【0026】このカバー部5内には、本発明の要部となる変速操作装置7が収容されている。図2にはこの側方から見た変速操作装置7が示され、図3には変速操作装置7の全体の構造が示されている。

【0027】この変速操作装置7の構造について説明すると、図中8は例えば鋳造を利用して一体に製作されたアルミ合金製の支持フレーム（支持部材に相当）である。支持フレーム8の本体部8a（支持部材本体に相当）は、例えば図3に示されるように台形の辺部のように屈曲して上下方向に延びる例えば帯板状の一对のサイドフレーム9、9と、これらサイドフレーム9、9間の各部に介装された複数本のステー10とを有した略梯子形をなしている。

【0028】このサイドフレーム9、9の上端部は、インストルメントパネル2内を車幅方向に挿通している車体構成部材、例えばパイプ状のクロスデッキ11に、帯板形のブラケット12およびボルトナット13を介して固定されている。またサイドフレーム9、9の下端部は、各フレーム端に形成した固定座9aを介して、フロア6の上面にボルト14で固定されている。

【0029】これにより、支持フレーム8は、曲がり側がフロントシート1に向きでかつカバー部5の形状にならうようにして、クロスデッキ11とフロア6との間に架装してある。

【0030】本体部8aの中段からは、カバー部5の平面部5aの直下に配置される据付座15が突き出ている。一体形支持フレーム8の全体を構成している。この据付座15には、例えばマニュアル式の変速操作部16が据え付けられている。

【0031】具体的には、図3に示されるように据付座15は、各サイドフレーム9、9の下側に在る屈曲部9b、同屈曲部9b、9b間に在るステー10の中間部分から、それぞれ突出部としてアーム部15a～15c（突出部に相当）をフロントシート後方（車体後方）へ向かい並行に突設して構成される。

【0032】三本のアーム部15a～15cは、いずれも長手側を上下方向に向けた帯板状をなして、必要な据付強度を得るようにしてある。これらアーム部15a～15cの上面の中間部分と突出端部分とは、それぞれねじ孔（図示しない）が形成されている。

【0033】これにより、アーム部15bを共用した、片側に在るアーム部15aと中間に在るアーム部15b

との組合わせで構成される装着部16aと、もう片側のアーム部15cと中間に在るアーム部15bとの組合わせで構成される装着部16aとの二種類の装着部を形成している。

【0034】変速操作部16は、この装着部16a、16bのうちの片側を選択して据え付けてある。本実施の形態では、マニュアル式ということで、例えば右側の装着部16b（アーム部15bとアーム部15cとを組合わせたもの）を選択して、これに変速操作部16を据え付けてある。

【0035】詳しくは、マニュアル式の変速操作部16は、前後両側に固定のための固定座17を有したベース体18、このベース体18に立設された一对のフレーム板19、19、これらフレーム板19、19間にセレクト（前後）方向およびシフト（左右）方向に揺動自在に支持された操作レバー20、この操作レバー20のセレクト方向の動きに連動して揺動するセレクトレバー21、シフトレバー20のシフト方向の動きに連動して揺動するシフトレバー22、操作レバー20とセレクトレバー21との間に介装され、操作レバー20を中立位置に保持するスプリング21aを有して、ユニット構成されている。

【0036】この変速操作部16の各固定座17が各アーム部15b、15cの上面に載せられている。そして、変速操作部16の全体は、各固定座17に設けた通孔（図示しない）からボルト23をねじ孔へ螺挿することによって、カバー部5の平面部5aの直下に据え付けてある。

【0037】また変速操作部16の操作レバー20の先端側は、平面部5aに形成してあるレバー挿通口24を貫通して、ハンドル4の側方へ突き出ている、変速操作を受け入れるようにしてある。

【0038】すなわち、セレクトレバー21はセレクトケーブル25aを介して変速機29に接続され、シフトレバー22はシフトケーブル22aを介して変速機29に接続されていて、操作レバー20をセレクト方向、シフト方向に操作すると、変速機29で変速が行なわれるようにしてある。

【0039】なお、操作レバー20の先端部には操作ノブ20aが設けてあり、またレバー挿通口24の開口はカバー25で覆ってある。また各アーム部15a～15cには、例えば変速操作部16が据え付けられた部位を除く領域、すなわち変速操作部16の前方となるアーム部分の全領域に、それぞれ衝撃吸収機構26が設けられている。

【0040】これら衝撃吸収機構26には、例えば図2に示されるように各アーム部15a～15cを構成する帯板状部を、左右に複数、繰り返し曲げて蛇腹部を27aを形成した蛇腹機構27が採用してある。

【0041】この蛇腹機構27は、常時は蛇腹部27a

が伸びた状態に定められ、例えばアーム部 15 a ~ 15 c から所定値以上の衝撃が加わると、縮小動作、すなわち塑性変位が生じる機能を有している。

【0042】この機能を利用して、操作レバー 20 あるいはカバー部 5（インストルメントパネル 2）から加わる衝撃を吸収できるようにしてある。つぎに、この衝撃吸収の点について説明する。

【0043】今、図 2 に示されるように操作レバー 20 あるいはインストルメントパネル 2 に衝撃力 F が入力されたとする。この衝撃力 F は、図 4 (a) に示されるようにアーム部 15 b, 15 c、サイドフレーム 9, 9 を

経て、クロスデッキ 11, フロア 6 へ伝わろうとする。

【0044】このとき、各アーム部 15 b, 15 c に在る蛇腹部 27 a（蛇腹機構 27）は、図 5 に示されるように始めは曲がった各部が弾性変形を起こす。所定値以上の衝撃力 F が加わるようになると、図 4 (b) に示されるように蛇腹部 7 a が縮む塑性変形を起こす。

【0045】すると、衝撃力 F は支持フレーム 8 を伝わる間において蛇腹機構 27（衝撃吸収機構 26）で吸収される。それ故、インストルメントパネル 2 や変速操作部 16 を通じて加わる衝撃を低減することができる。

【0046】特に変速操作部 16 の前方に蛇腹機構 27 を配置すると、変速操作部 16 から入力された衝撃力 F は直ちに蛇腹機構 27 で吸収されるようになる。しかも、フロントシート 1 側に向かって突き出ている同一部材、すなわちアーム部 15 b, 15 c に、変速操作部 16 と蛇腹機構 27 との双方を設ける構造は、かなり変速操作部 16 と蛇腹機構 27 との間を近くできる上、アーム部 15 b, 15 c の端とインストルメントパネル 2 との間も近くになるので、変速操作部 16 やインストルメントパネル 2 から入力された衝撃を短時間で吸収することが可能となる。

【0047】また衝撃吸収機構 26 に蛇腹機構 27 を採用すると、蛇腹機構 27 の塑性変位を利用して、衝撃力 F を十分に吸収することが可能で、有効な衝撃吸収性が得られる。

【0048】なお、第 1 の実施形態は、蛇腹機構 27 を衝撃吸収機構 26 として用いた例を挙げたが、それ以外の機構を衝撃吸収機構 26 として用いてもよい。また変速操作部 16 をインストルメントパネル 2 の近傍に配置した構造でも、同様の効果を奏する。

【0049】図 6 ないし図 11 は、本発明の第 2 の実施形態を示す。本実施形態は、支持フレーム 8 を複数の分割片と、各分割片同士を結合する結合部材で構成するとともに、結合部材に衝撃吸収機能を持たせて、変速操作部 16 やインストルメントパネル 2 から加わる衝撃を低減しようとしたものである。

【0050】具体的には、支持フレーム 8 は、図 6 および図 7 に示されるようにサイドフレーム 9, 9（含むステー 10）、アーム部 15 a ~ 15 c、固定座 9 a, 9

a（いずれも分割片に相当）の各部に分割してある。

【0051】これら分割した各部材の相互は、いずれも衝撃吸収方向に変位可能としたスライダ機構 30 a ~ 30 c で結合してある。つまり、これらスライダ機構 30 a ~ 30 c により衝撃吸収機構を構成している。

【0052】各スライダ機構 30 a ~ 30 c について説明すれば、サイドフレーム 9, 9 とアーム部 15 a, 15 c との間を結合するスライダ機構 30 a には、つぎのような構造が採用してある。

【0053】すなわち、スライダ機構 30 a には、図 8 に示されるように結合する両者のうち的一方、例えばサイドフレーム側に、前後方向（衝撃吸収方向）に延びる二つの長孔 31 を上下方向に沿って並設し、他方にピン 32（結合部材、係合片に相当）を突設し、同ピン 32 を長孔 31 内に挿入して、アーム部 15 a, 15 c とサイドフレーム 9 b, 9 b との間を、衝撃吸収方向と交差する方向に延びるピン 32 を介して、相対移動可能に結合する構造が用いてある。むろん、逆でも構わない。

【0054】これにより、アーム部 15 a, 15 c とサイドフレーム 9 a, 9 b との間で生じる相対変位を利用して、アーム部 15 a, 15 c に伝わる衝撃力 F を吸収できるようにしている。

【0055】しかも、所定のときのみ衝撃吸収性能が発揮される工夫として、長孔 31 の幅寸法より大きな外径をもつピン 32 を採用して、該ピン 32 を長孔 31 の幅寸法がピン 32 の外径と等しい部分 31 a に挿入し、所定以上の荷重が加わると、長孔 31 の開口を押し広げながら長孔 31 に沿ってずれるようにしてある。また、挿入部分がピン 32 の外径より小さい幅寸法の場合、ピン 32 は長孔に圧入されていてもよい。

【0056】また衝撃吸収性能が損なわれることがないようにする工夫として、ピン 32 は、ずれて長孔 31 の端部に当接すると、例えば衝撃力 F で剪断を起こすような設定がなされている。

【0057】つまり、ピン 32 が長孔 31 の端部に当接すると、アーム部 15 a, 15 c とサイドフレーム 9 a, 9 b とが分離するようにしてある。ステー 10 とアーム部 15 b との間を結合するスライダ機構 30 b にも、図 9 に示されるように結合する両者のうち的一方、例えばサイドフレーム側に、前後方向（衝撃吸収方向）に延び上下方向に並ぶ二つの長孔 33 を有するブラケット部 34 を設け、他方にピン 35 を突設し、スライダ機構 30 a のときと同様、ピン 35 を長孔 33 内に挿入して、アーム部 15 b とステー 10 との間を、衝撃吸収方向と交差する方向に延びるピン 35（結合部材、係合片に相当）で、相対移動可能に結合する構造が用いてある。

【0058】ピン 35 の設定も、先に説明したスライダ機構 30 b と同じにしてあり、同様に高い衝撃吸収性能が発揮できるようにしてある。またサイドフレーム 9

10

20

30

40

50

の下端部とボルト止めされる固定座 9 a との間を結合するスライダ機構 30 c にも、図 10 および図 11 に示されるように結合する両者のうちの一方、例えば固定座側に、前後方向（衝撃吸収方向）に延びる長孔 36 を設け、他方にピン 37 を突設し、スライダ機構 30 a のときと同様、ピン 37 を長孔 36 内に挿入して、サイドフレーム 9 の下端部と固定座 9 a との間を、衝撃吸収方向と交差する方向に延びるピン 37 で、相対移動可能に結合する構造が用いてある。

【0059】このピン 37 の設定も、先に説明したスライダ機構 30 b と同じにしてあり、同様に高い衝撃吸収性能が発揮できるようにしてある。なお、図 10 および図 11 中の 38 は、固定座 9 a に穿設してある、ボルト 14 が挿通するボルト挿通孔を示す。

【0060】こうしたスライダ機構 30 a ~ 30 c により、支持フレーム 8 の各結合部分を利用して、変速操作部 16、インストルメントパネル 2 からの衝撃を吸収するようにしてある。

【0061】また分割式の支持フレーム 8 では、図 12 に示されるようにサイドフレーム 9 a の上端部とブラケット 12 との間の結合にも、スライダ機構 30 b と同様、長孔 39 とボルトナット 13 とを用いたスライダ機構 30 d が採用されていて、スライダ機構 30 a ~ 30 c と共同して、高い衝撃吸収性能が発揮されるようにしてある。

【0062】なお、各スライダ機構で用いているピンの代わりにねじ軸を、また長孔の代わりに前後方向（衝撃吸収方向）に延びる長溝を用いても、同様の効果を奏する。

【0063】但し、図 6 ないし図 11 において、第 1 の実施形態と同じ部分には同一符号を付してその説明を省略した。図 13 は、本発明の第 3 の実施形態を示す。

【0064】本実施形態は、支持フレーム 8 に複数個の衝撃吸収機構を設けたものである。すなわち、本実施形態によると、支持フレーム 8 の各部、例えば各サイドフレーム 9、9 の上段部分、各アーム部 15 a ~ 15 c、固定座 9 a、9 a には、それぞれ衝撃吸収機構 26 a ~ 26 c が設けてある。

【0065】具体的には、アーム部 15 a ~ 15 c にそれぞれ在る衝撃吸収機構 26 b には、例えば先の第 1 の実施形態と同じ蛇腹機構 27 を用いた構造が採用してある。またサイドフレーム 9、9 の上段部分にそれぞれ在る衝撃吸収機構 26 a には、例えばサイドフレーム 9 の上端部と上段側の屈曲部 9 c とで挟まれるフレーム部分を蛇腹状に折り曲げてなる蛇腹機構 45（先の第 1 の実施形態で述べた構造と同様）を用いた構造が採用してある。

【0066】残る固定座 9 a、9 a にそれぞれ在る衝撃吸収機構 26 c には、例えば先の第 2 の実施形態と同じ長孔 36 とピン 37 との組み合わせよりなるスライダ機

構 30 c を用いた構造が採用してある。

【0067】このように複数個の衝撃吸収機構 26 が設けられると、アーム部 15 a ~ 15 c を通じて入力される衝撃力が、それぞれの衝撃吸収機構 26 により確実に吸収されるから、より高い衝撃吸収性能が発揮し得ようになる。

【0068】また本実施形態は、小さな衝撃力に対しても有効な衝撃吸収性能が確保される工夫として、例えば所定の小さい作動開始荷重で衝撃吸収動作がなされる設定とした衝撃吸収機構 26 b、その作動開始荷重より大きな作動荷重で衝撃吸収動作がなされる設定とした衝撃吸収機構 26 a、さらにその作動開始荷重と同じかそれ以上の作動開始荷重で衝撃吸収動作がなされる設定とした衝撃吸収機構 26 c を組合わせている。

【0069】この組合わせを採用すると、衝撃力の大きさに応じて、小さい作動開始荷重 F_2 で衝撃吸収動作がなされる設定とした衝撃吸収機構 26 b、それ以上の作動開始荷重 F_1 の設定がなされた衝撃吸収機構 26 a、さらにそれ以上の作動開始荷重 F_3 の設定がなされた衝撃吸収機構 26 c で吸収されるようになる（ $F_2 < F_1 \leq F_3$ ）。

【0070】これにより、小さな衝撃力に対しても衝撃吸収機能が働き、有効な衝撃吸収機能が得られる。しかも、この組合わせは、小衝撃の吸収がなされたときは、作動開始荷重が大きな衝撃吸収機構 26 a、26 c はそのまま（変位していない）なので、変位した衝撃吸収機構 26 b だけを交換するだけで元の機能が回復し、メンテナンスも簡単である。

【0071】特に、支持フレーム 8 の本体部 8 a に作動開始荷重の大きな衝撃吸収機構 26 a、26 c を設け、アーム部 15 a ~ 15 c に作動開始荷重の小さな衝撃吸収機構 26 b を設けるようにすると、衝撃が入力されやすい変速操作部 16 の近くに作動開始荷重の小さな衝撃吸収機構 26 が在るので、小さな衝撃力に対して最も有効的に衝撃吸収が働く。

【0072】そのうえ、この衝撃吸収機構 26 b は、フロントシート 1 側に張り出て作業がしやすいアーム部 15 a ~ 15 c に在るから、交換作業は簡単ですむ。なお、図 13 において、第 1 の実施形態と同じ部分には同一符号を付してその説明を省略した。

【0073】但し、第 3 の実施形態は、衝撃吸収機構として蛇腹機構、スライダ機構を採用した例を挙げたが、これに限らず、他の機構を衝撃吸収機構として用いてもよい。

【0074】なお、この作動開始荷重の設定を第 2 の実施形態にも採用しても構わない。図 14 は、本発明の第 4 の実施形態を示す。本実施形態は、支持フレーム 8 を、例えばクロスデッキ 11 から変速操作部 16 が据え付けられる据付座 15 まだが一体となったフレーム部 50 と、据付座 15 からフロア 6 までのステー 51 と、固

10

20

30

40

50

定座 9 a との三部材の組合わせから構成し、この支持フレーム 8 にそれぞれ衝撃吸収機構 5 1 a ～ 5 1 c を設けた構造である。

【0075】具体的には、フレーム部 5 0 の途中の部分には、先の第 1 の実施形態と同様の蛇腹機構 2 7 で構成される衝撃吸収機構 5 1 a が設けてある。またステア 5 1 の上端部と据付座 1 5 との間には、例えば据付座 1 5 側に長孔 5 2 を設け、ステア 5 1 側に長孔 5 2 内に挿入されるピン 5 3 を突設した、第 2 の実施形態のアーム部に在る構造と同様のスライダ機構 3 0 a で構成される 10 衝撃吸収機構 5 1 b が設けてある。

【0076】さらに固定座 9 a とステア 5 1 の下端部との間には、例えば固定座 9 a 側に長孔 5 4 を設け、ステア 5 1 の下端に長孔 5 4 内に挿入されるピン 5 5 を突設した、第 2 の実施形態のサイドフレーム下端に在る構造と同様のスライダ機構 3 0 b で構成される衝撃吸収機構 5 1 b が設けてある。

【0077】このような構造を採用しても、上記した実施形態と同様の効果を奏する。但し、先に説明した実施形態と同じ部分には同一符号を付して、その説明を省略 20 した。

【0078】なお、上述した第 1 ～ 第 4 の実施形態では、マニュアル式の変速操作部を採用したが、これに代わりセレクトレバーを有する自動変速作用の変速操作部を据え付けるようにしてもよいことはいふまでもない。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように請求項 1 に記載の発明によれば、変速操作部やインストルメントパネルを通じて加わる衝撃を衝撃吸収機構で低減することができる。請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 の発明の 30 効果に加え、変速操作部から入力される衝撃を吸収するのに適した構造にすることができる。

【0080】請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 又は請求項 2 の発明の効果に加え、入力された衝撃力を有効的に吸収させることができる。請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明の 40 効果に加え、入力された衝撃力を短時間で吸収させることができる。

【0081】請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 1、請求項 2 又は請求項 4 の発明の効果に加え、支持部材の各部を利用して、入力された衝撃を吸収させることができる。

【0082】請求項 6 に記載の発明によれば、請求項 5 の発明の効果に加え、簡単な構造で衝撃吸収性能を得ることができる。請求項 7 に記載の発明によれば、請求項 6 の発明の効果に加え、衝撃吸収性能が損なわれないようになるという効果を奏する。

【0083】請求項 8 に記載の発明によれば、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明の効果に加え、より高 50

い衝撃吸収性能を確保することができる。請求項 9 に記載の発明によれば、請求項 8 の発明の効果に加え、小さな衝撃力に対して有効で、かつメンテナンスが簡単ですむという効果を奏する。請求項 10 に記載の発明によれば、請求項 9 の発明の効果に加え、一層、小さな衝撃力に対し有効で、かつメンテナンス性の点で良好になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の発明の実施形態の変速操作装置を採用した車両のインストルメント回りを示す斜視図。

【図 2】図 1 中の X-X 線に沿う変速操作装置回りの側面図。

【図 3】同変速操作装置回りの構造を、支持フレームに付いた衝撃吸収機構と共に説明するための斜視図。

【図 4】衝撃を吸収するときの同衝撃吸収機構の挙動を説明するための図。

【図 5】その衝撃吸収機構の衝撃吸収性能を説明するための線図。

【図 6】本発明の第 2 の発明の実施形態の要部となる異なる衝撃吸収機構を説明するための側面図。

【図 7】同じく斜視図。

【図 8】据付座の両側のアーム部に在る衝撃吸収機構の構造を説明するための斜視図。

【図 9】据付座の中間のアーム部に在る衝撃吸収機構の構造を説明するための斜視図。

【図 10】支持フレーム下端に在る衝撃吸収機構の構造を説明するための斜視図。

【図 11】図 10 中の Y-Y 線に沿う固定座（含むピン）の平面図。

【図 12】支持フレーム上端に在る衝撃吸収機構の構造を説明するための斜視図。

【図 13】本発明の第 3 の発明の実施形態の要部となる異なる衝撃吸収機構を説明するための側面図。

【図 14】本発明の第 4 の発明の実施形態の要部となる異なる衝撃吸収機構を説明するための側面図。

【符号の説明】

1…フロントシート（運転席）

2…インストルメントパネル

6…フロア（床面）

8…支持フレーム（支持部材）

8 a…本体部（支持部材本体）

9…サイドフレーム（分割片）

9 a…固定座（分割片）

10…ステア

11…クロスデッキ（車体構成部材）

15…据付部

15 a ～ 15 c…アーム部（突出部、分割片）

16…変速操作部

26, 51 a ～ 51 c…衝撃吸収機構

27…蛇腹機構

30 a ～ 30 d…スライド機構

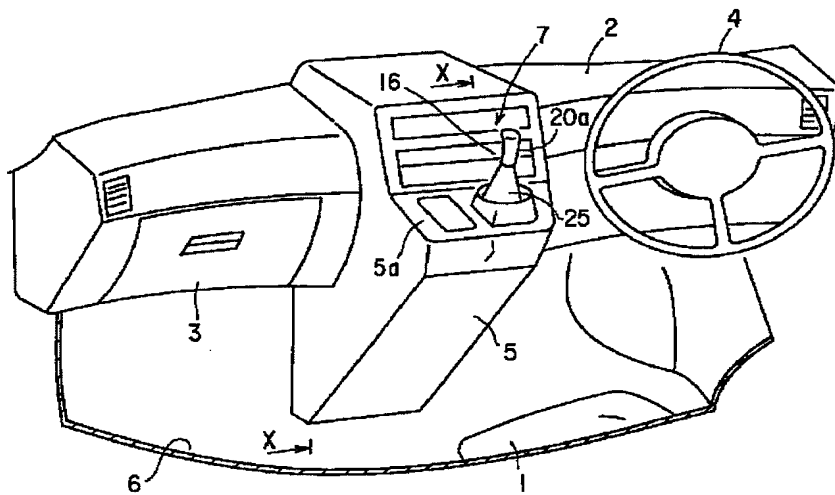
13

14

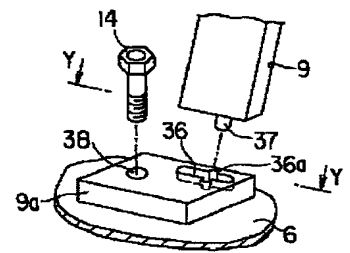
31, 33, 36, 39...長孔

* * 32, 35, 37, 40...ピン (係合片, 結合部材)。

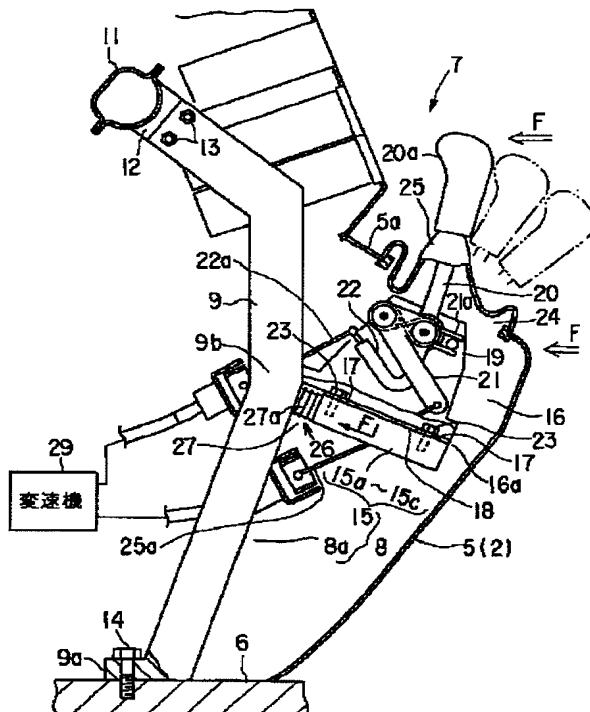
【図1】



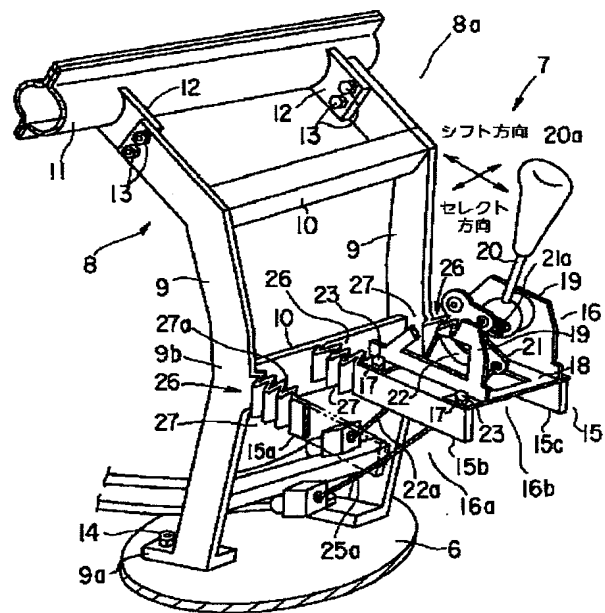
【図10】



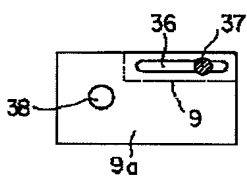
【図2】



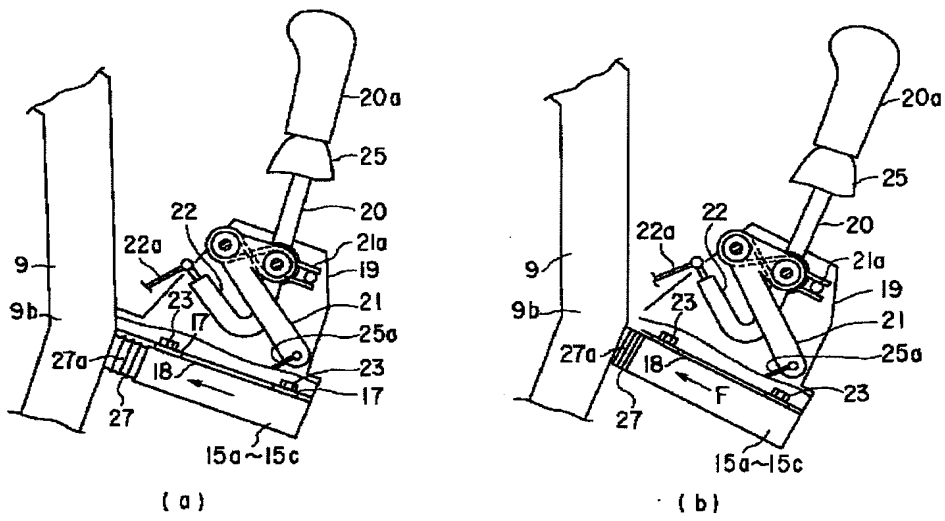
【図3】



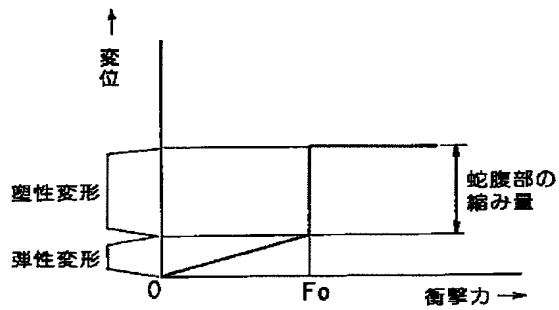
【図11】



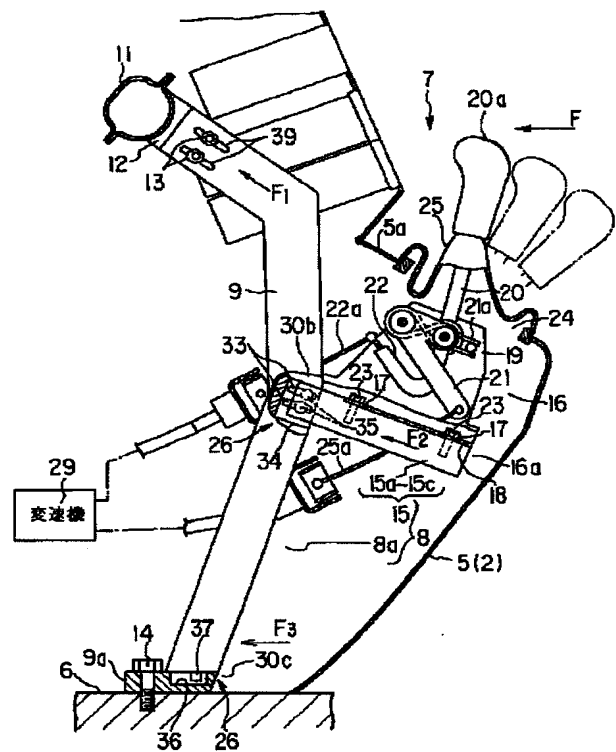
【図 4】



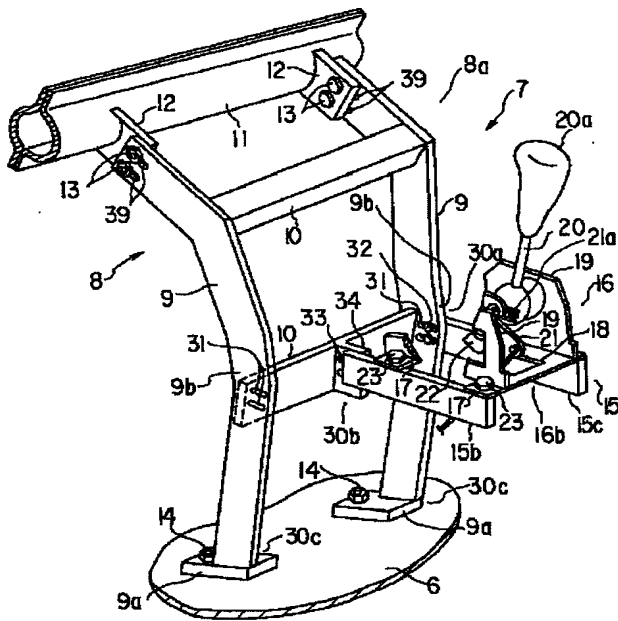
【図 5】



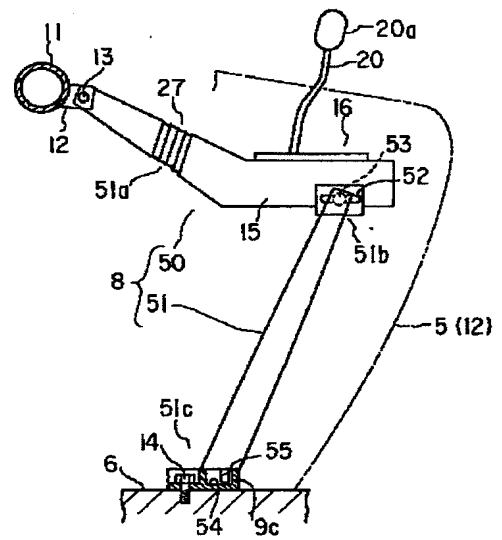
【図 6】



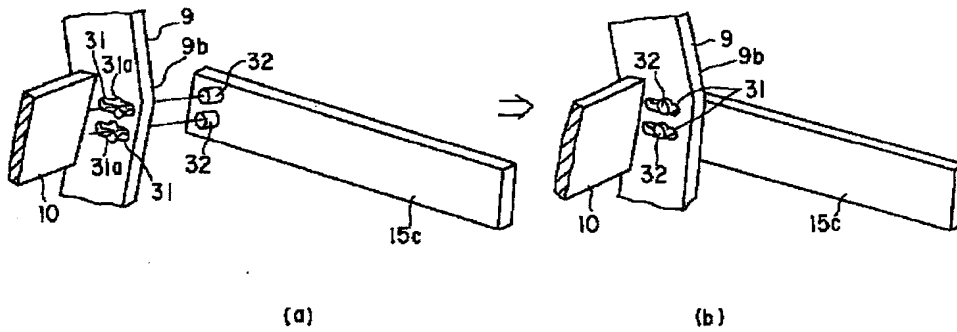
【図7】



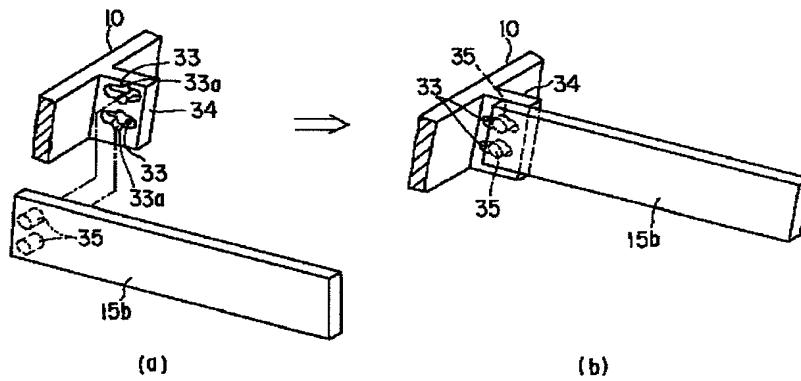
【図14】



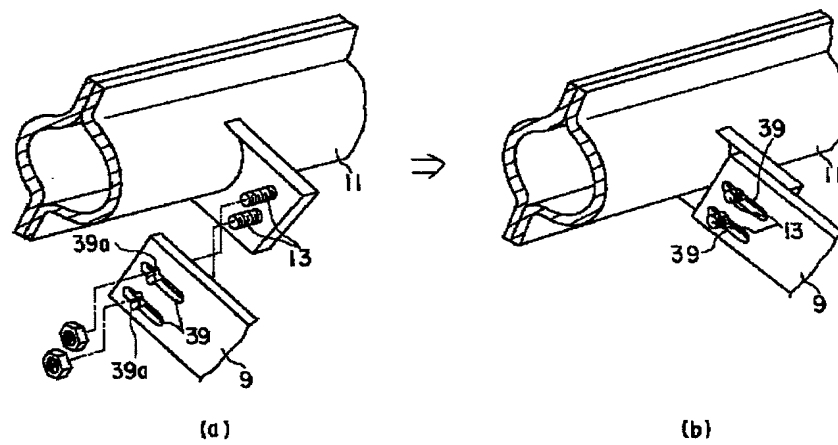
【図8】



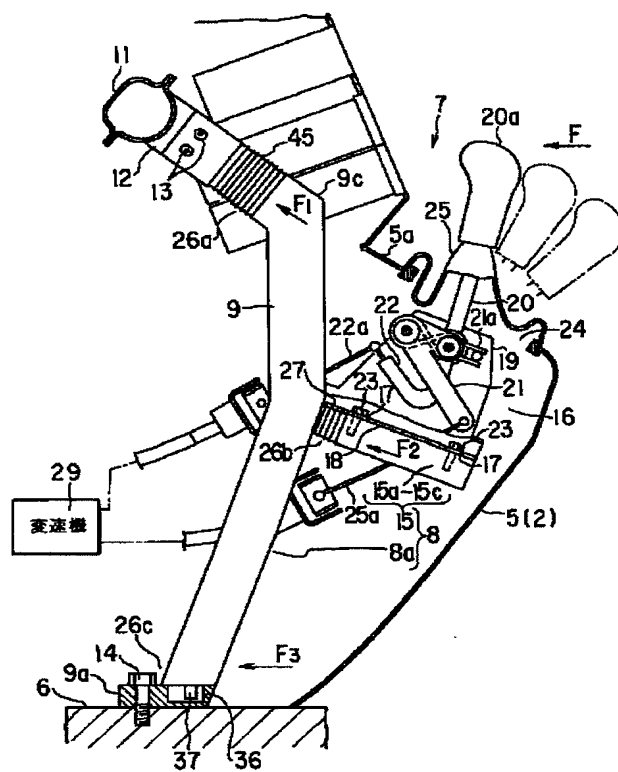
【図9】



【図12】



【図13】



*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The supporter material which it was fixed to the car-body configuration member by which the end section has been arranged ahead [of a car body / driver's seat], and the other end was fixed to the floor line of said car body, and was prepared, The gear change operating set for cars characterized by providing the gear change control unit which was supported by this supporter material and has been arranged in the instrument panel of said car body, or its near, and the impact absorber style which absorbs the impulse force which was prepared in said supporter material and inputted into said supporter material.

[Claim 2] Said impact absorber style is a gear change operating set for cars according to claim 1 characterized by being ahead arranged from said gear change control unit.

[Claim 3] Said impact absorber style is a gear change operating set for cars according to claim 1 or 2 characterized by consisting of bellows devices.

[Claim 4] Said supporter material is claim 1 characterized by coming to have the lobe which projects toward back, and for said gear change control unit being supported by this lobe, and preparing said impact absorber style in the lobe of a parenthesis, and a gear change operating set for cars according to claim 2 or 3.

[Claim 5] It is the gear change operating set for cars of any one publication of claim 1 characterized by being constituted by the slider device in which said impact absorber style combines said both pieces of division possible [relative displacement] by said bond part material while said supporter material has and constitutes the bond part material which combines two or more pieces of division and piece comrades of these division thru/or claim 4.

[Claim 6] Said slider device is a gear change operating set for cars according to claim 5 characterized by having the long hole or long slot which extends in the direction of an impact absorption in one piece of division of the inside between said pieces of the division to combine, having the piece of engagement which will shift along said long hole or a long slot if it is inserted in the part in said long hole or a long slot, and is prepared in another side and the load more than predetermined is added, and being constituted.

[Claim 7] Said piece of engagement is a gear change operating set for cars according to claim 6 characterized by being constituted so that it may shear by impulse force, if it shifts until it contacts the edge of said long hole or a long slot.

[Claim 8] Said impact absorber style is the gear change operating set for cars of any one publication of claim 1 characterized by preparing more than one thru/or claim 7.

[Claim 9] Said impact absorber style is a gear change operating set for cars according to claim 8 characterized by having the 1st impact absorber style which carries out an impact absorption by the 1st actuation initiation load, and the 2nd impact absorber style which carries out an impact absorption by the 2nd larger actuation initiation load than said 1st actuation initiation load.

[Claim 10] It has the lobe equipped with said gear change control unit in which said supporter material projects toward driver's seat back from the supporter material body installed between the car-body configuration member arranged ahead [of said car body / driver's seat], and the floor line of said car body, and this supporter material body. The gear change operating set for cars according to claim 9 characterized by preparing the 2nd impact absorber style with a big

actuation initiation load in said supporter material body, and preparing the 1st impact absorber style with a small actuation initiation load in said lobe.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the gear change operating set for cars with which it comes to arrange in an instrument panel or its near the gear change control unit which gives gear change directions.

[0002]

[Description of the Prior Art] The automobile (car) has given gear change directions to the change gear using the gear change operating set. Making a manual type change gear change gears by the manual operation by the shift lever, or specifically switching the mode of automatic gear change of an automatic transmission by manual gear change by the SEKURETA lever is performed.

[0003] The gear change control unit which has a shift lever for manual actuation or a selector lever for automatic gear change actuation into the instrument part in the side of a handle is arranged in such a gear change operating set as indicated by JP,60-10911,Y and JP,5-246262,A, and there is structure which enabled it to perform required actuation in it.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] since the gear change control unit which has control levers, such as a shift lever and a selector lever, is arranged near the handle, such a gear change operating set performs gear change actuation quickly by the hand lifted from the handle, or should lose the part which has separated between a driver's seat and passenger seats — there is *****.

[0005] This invention was made paying attention to the above-mentioned situation, and the place made into the purpose in a gear change operating set with such an advantage is to offer the gear change operating set for cars which can reduce the impact added through an instrument panel or a gear change control unit.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The gear change operating set for cars indicated to claim 1 in order to attain the above-mentioned purpose The supporter material which it was fixed to the car-body configuration member by which the end section has been arranged ahead [of a car body / driver's seat], and the other end was fixed to the floor line of a car body, and was prepared, It is in having had and constituted the gear change control unit which was supported by this supporter material and has been arranged in the instrument panel of a car body, or its near, and the impact absorber style which absorbs the impulse force which was prepared in supporter material and inputted into supporter material through the gear change control unit.

[0007] According to this gear change operating set for cars, supposing an impact is inputted from a gear change control unit or an instrument panel, this impulse force will come to be absorbed by the impact absorber style while supporter material is transmitted.

[0008] The gear change operating set for cars indicated to claim 2 is to have arranged the impact absorber style ahead from the gear change control unit, in order to consider as the structure suitable for absorption of the impact inputted from a gear change control unit in addition to the above-mentioned purpose.

[0009] According to this gear change operating set for cars, the impulse force inputted from the gear change control unit comes to be absorbed at impact absorber guard. The gear change operating set for cars indicated to claim 3 is to have constituted the impact absorber style from a bellows device in order to make an effective target absorb the inputted impulse force in addition to the above-mentioned purpose.

[0010] According to this gear change operating set for cars, an impact fully comes to be absorbed using contraction actuation of a bellows device. The gear change operating set for cars indicated to claim 4 has the lobe which projects toward back, and in the supporter material which supports a gear change control unit in this lobe, in order to make the inputted impulse force absorb for a short time in addition to the above-mentioned purpose, it is to have prepared the impact absorber style in this lobe.

[0011] Since the both sides of a gear change control unit and an impact absorber style are in the same lobe according to this gear change operating set for cars, the impulse force inputted from the gear change control unit for a short time comes to be absorbed at impact absorber guard.

[0012] Since the gear change operating set for cars indicated to claim 5 makes the inputted impact absorb using each part of supporter material in addition to the above-mentioned purpose It is in having had and constituted the bond part material which combines two or more pieces of division by which supporter material was divided into plurality in the impact absorber style, and the piece comrade of these division, and having constituted the slider device which combines both the pieces of division possible [relative displacement] from bond part material.

[0013] According to this gear change operating set for cars, the inputted impulse force comes to be absorbed by relative displacement between the pieces of division by the sliding mechanism which has and constitutes the bond part material which combines the piece of division and the pieces of these division of the supporter material divided into plurality.

[0014] In order to obtain impact absorptivity ability with easy structure in addition to the above-mentioned purpose, the gear change operating set for cars indicated to claim 6 When it has the long hole or long slot which extends in the direction of an impact absorption in one piece of division of the inside between [which combines a slider device] the pieces of division, and is inserted in another side at the part in a long hole or a long slot and the load more than predetermined is added, it is in having had and constituted the piece of engagement which shifts along a long hole or a long slot.

[0015] If inputted from one side of the piece of division in which impulse force constitutes the bond part from a load more than predetermined according to this gear change operating set for cars, the piece of engagement will cause a gap in a long hole or a long slot, and will come to absorb an impact.

[0016] The gear change operating set for cars indicated to claim 7 is to have constituted the piece of engagement so that it might shear by impulse force, if it shifted until it contacts the edge of a long hole or a long slot, in order not to spoil impact absorptivity ability in addition to the above-mentioned purpose.

[0017] If the piece of engagement which shifted according to this gear change operating set for cars contacts the edge of a long hole or a long slot, a lifting and the united pieces of division will come to separate a shear. The gear change operating set for cars indicated to claim 8 is to have prepared two or more impact absorber styles, in order to secure higher impact absorptivity ability in addition to the above-mentioned purpose.

[0018] According to this gear change operating set for cars, the impulse force inputted comes to be certainly absorbed by two or more impact absorber styles. In addition to the above-mentioned purpose, the gear change operating set for cars indicated to claim 9 is effective also to small impulse force, and in order a maintenance is easy and to make it end, it had and constituted the 1st impact absorber style which carries out an impact absorption for an impact absorber style by the 1st actuation initiation load, and the 2nd impact absorber style which carries out an impact absorption by the 2nd larger actuation initiation load than the 1st actuation initiation load.

[0019] According to this gear change operating set for cars, an impact absorption comes to work also to small impulse force. And if such an impact absorption is made, the 2nd impact absorber

style remains as it is, and the original function will come to be obtained if only the 1st impact absorber style is exchanged.

[0020] The gear change operating set for cars indicated to claim 10 In order in addition to the above-mentioned purpose are effective and to make maintenance nature good to still smaller impulse force The lobe equipped with a projection gear change control unit toward back is had and constituted from a supporter material body installed in supporter material between the car-body configuration member arranged ahead [of a car body / driver's seat], and the floor line of a car body, and this supporter material body. It is in what the 2nd impact absorber style with a big actuation initiation load was prepared in the supporter material body, and the 1st impact absorber style with a small actuation initiation load prepared in the lobe.

[0021] Since the small impact absorber style of an actuation initiation load is near the gear change control unit into which an impact is easy to be inputted according to this gear change operating set for cars, an impact absorption comes to work on an effective target most to small impulse force. And since it is in the lobe which stretches this impact absorber style back and comes out of and which an activity tends to carry out, exchange is easy.

[0022]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained based on the 1st operation gestalt shown in drawing 1 thru/or drawing 5. Drawing 1 shows the vehicle room when seeing the front from the front seat 1 (only, however a driver's seat including a driver's seat and a passenger seat being illustrated) of a car, for example, a passenger car, and two in drawing 1 is the instrument panel prepared in the transverse plane of a front seat 1.

[0023] This instrument panel 2 is learned from the margo-inferior section of a front window (not shown), and is formed along with the cross direction. A meter panel (not shown) is prepared in right-hand side (drivers side) at this instrument panel 2, and the glove compartment 3 is established in left-hand side (passenger side).

[0024] Moreover, it is formed so that the covering section 5 for dedicating a change gear machine to the part used as the side of a handle 4 may stretch and appear in a front seat 1 side in the pars intermedia of an instrument panel 2.

[0025] This covering section 5 is presenting the cube type of the shape of ** length which has flat-surface section 5a of the square shape which projects on the top face at a front seat 1 side, and is prolonged toward a floor 6 (floor line). In addition, the covering section 5 is making the configuration evacuated as it goes to the lower part (it separates from a front seat 1), and has secured the space for a path between the covering section 5 and a front seat 1 side.

[0026] In this covering section 5, the gear change operating set 7 used as the important section of this invention is held. The gear change operating set 7 seen from this side is shown in drawing 2, and the structure of the whole gear change operating set 7 is shown in drawing 3.

[0027] When the structure of this gear change operating set 7 is explained, eight in drawing 1 is the support frame made from an aluminum containing alloy (equivalent to supporter material) manufactured by one using casting. Body section 8a (equivalent to a supporter material body) of the support frame 8 is making the abbreviation ladder form with two or more stay 10 which is crooked like the trapezoid side section and prolonged in the vertical direction as shown in drawing 3 and which was infixed in each part between the side frames 9 and 9 of a strip-like pair, these side frames 9, and 9, for example.

[0028] The upper limit section of these side frames 9 and 9 is being fixed to the cross deck 11 of the car-body configuration member which has inserted the inside of an instrument panel 2 in the cross direction, the shape of for example, a pipe, through the bracket 12 and the bolt nut 13 of a strip form. Moreover, the lower limit section of side frames 9 and 9 is being fixed to the top face of a floor 6 with the bolt 14 through fixed seat 9a formed in each frame edge.

[0029] Thereby, as a deflection side comes out toward a front seat 1 and the support frame 8 is learned from the configuration of the covering section 5, it is installed between the cross deck 11 and a floor 6.

[0030] The installation seat 15 arranged directly under flat-surface section 5a of the covering section 5 has projected, and the whole form support frame 8 really consists of the middle of body section 8a. The gear change control unit 16 of a manual type is installed by this installation

seat 15.

[0031] As shown in drawing 3 , as a lobe, toward front seat back (car-body back), the installation seat 15 protrudes in parallel and, specifically, the arm sections 15a-15c (equivalent to a lobe) consist of interstitial segments of the stay 10 between flexion 9b with each side frame 9 and 9 bottom, this flexion 9b, and 9b, respectively.

[0032] The three arm sections 15a-15c are making the shape of a strip which all turned the straight side side in the vertical direction, and have obtained required installation reinforcement. It projects with the interstitial segment of the top face of these arm sections 15a-15c, and the **** hole (not shown) is formed in the edge part, respectively.

[0033] This already forms two kinds of applied parts of applied part 16a which shared arm section 15b and which consists of combination of arm section 15a at one side, and arm section 15b which exists in the middle, and applied part 16a which consists of combination of arm section 15c of one side, and arm section 15b which exists in the middle.

[0034] The gear change control unit 16 chooses one side of these applied parts 16a and 16b, and is installed. With the gestalt of this operation, by the manual formula, right-hand side applied part 16b (what combined arm section 15b and arm section 15c) is chosen, and the gear change control unit 16 is installed to this.

[0035] In detail the gear change control unit 16 of a manual type The fixed seat 17 for immobilization on order both sides A motion of the base object 18 which it had, the frame plates 19 and 19 of the pair set up by this base object 18, these frame plate 19, the control lever 20 supported among 19 free [rocking in the selection (before or after) direction and the shift (right and left) direction], and the selection direction of this control lever 20 is interlocked with. It is infixed between the select lever 21 to rock, the shift lever 22 which is interlocked with a motion of the shift direction of a shift lever 20, and is rocked, a control lever 20, and a select lever 21, and it has spring 21a which holds a control lever 20 in a center valve position, and the unit configuration is carried out.

[0036] Each fixed seat 17 of this gear change control unit 16 is put on the top face of each arm sections 15b and 15c. And the whole gear change control unit 16 is installed directly under flat-surface section 5a of the covering section 5 by carrying out **** hole HE insertion by a screw of the bolt 23 from the through-hole (not shown) prepared in each fixed seat 17.

[0037] Moreover, the tip side of the control lever 20 of the gear change control unit 16 penetrated the lever insertion opening 24 currently formed in flat-surface section 5a, has projected to the side of a handle 4, and has accepted gear change actuation.

[0038] That is, if a select lever 21 is connected to a change gear 29 through selection cable 25a, the shift lever 22 is connected to the change gear 29 through shift cable 22a and a control lever 20 is operated in the selection direction and the shift direction, it will have been made to be performed in gear change by the change gear 29.

[0039] In addition, operating-knob 20a is prepared in the point of a control lever 20, and opening of the lever insertion opening 24 is covered with covering 25. Moreover, the impact absorber style 26 is formed in the field except the part where the gear change control unit 16 was installed, i.e., all the fields of the arm part used as the front of the gear change control unit 16, at each arm sections 15a-15c, respectively.

[0040] Plurality and the bellows device 27 which bent repeatedly and formed 27a for the bellows portion have adopted as right and left the strip-like section which constitutes each arm sections 15a-15c in these impacts absorber style 26 as shown in drawing 2 .

[0041] This bellows device 27 has the function which contraction actuation, i.e., plastic displacement, produces, if it is set to the condition that bellows portion 27a was extended, for example, the impact beyond a predetermined value is always added from the arm sections 15a-15c.

[0042] It enables it to have absorbed the impact added from a control lever 20 or the covering section 5 (instrument panel 2) using this function. Below, the point of this impact absorption is explained.

[0043] Suppose that impulse force F was now inputted into the control lever 20 or the instrument panel 2 as shown in drawing 2 . This impulse force F tends to get across to the cross

deck 11 and a floor 6 through the arm sections 15b and 15c and side frames 9 and 9, as shown in drawing 4 (a).

[0044] At this time, as bellows portion 27a (bellows device 27) in each arm sections 15b and 15c is shown in drawing 5, crooked each part causes elastic deformation in the beginning. If the impulse force F beyond a predetermined value comes to be added, the plastic deformation whose bellows portion 7a shrinks as shown in drawing 4 (b) will be caused.

[0045] Then, impulse force F is absorbed by the bellows device 27 (impact absorber style 26), while the support frame 8 is transmitted. So, the impact added through an instrument panel 2 or the gear change control unit 16 can be reduced.

[0046] Shortly after arranging the bellows device 27 especially ahead of the gear change control unit 16, the impulse force F inputted from the gear change control unit 16 comes to be absorbed by the bellows device 27. And the structure of establishing the both sides of the gear change control unit 16 and the bellows device 27 in the same member 15b and 15c which has projected toward the front seat 1 side, i.e., the arm sections When near of between the gear change control unit 16 and the bellows devices 27 can be carried out considerably, since between the edge of the arm sections 15b and 15c and instrument panels 2 becomes near, it becomes possible to absorb the impact inputted from the gear change control unit 16 or the instrument panel 2 for a short time.

[0047] moreover — if the bellows device 27 is adopted as the impact absorber style 26 — the plasticity of the bellows device 27 — using a variation rate, it is possible to fully absorb impulse force F, and effective impact absorptivity is acquired.

[0048] In addition, although the 1st operation gestalt gave the example which used the bellows device 27 as an impact absorber style 26, the other device may be used for it as an impact absorber style 26. moreover, the gear change control unit 16 — instrumental — the same effectiveness is done so also with the structure arranged near the MENTO panel 2.

[0049] Drawing 6 thru/or drawing 11 show the 2nd operation gestalt of this invention. This operation gestalt tends to give an impact absorption function to bond part material, and tends to reduce the impact added from the gear change control unit 16 or an instrument panel 2 while it constitutes the support frame 8 from bond part material which combines each pieces of division with two or more pieces of division.

[0050] Specifically, the support frame 8 is divided into side frames 9 and 9 (included stay 10), the arm sections 15a-15c, and each part of the fixed seats 9a and 9a (all are equivalent to the piece of division), as shown in drawing 6 and drawing 7.

[0051] Each both these-divided each part material is combined in the direction of an impact absorption by the slider devices 30a-30c whose displacement was enabled. That is, these slider devices 30a-30c constitute the impact absorber style.

[0052] The following structures are adopted as slider device 30a which combines between side frames 9 and 9 and the arm sections 15a and 15c if each slider devices 30a-30c are explained.

[0053] Of both who combine with slider device 30a as shown in drawing 8, namely, on the other hand For example, install two long holes 31 prolonged in a cross direction (the direction of an impact absorption) in a side frame side side by side along the vertical direction, protrude a pin 32 (equivalent to bond part material and the piece of engagement) on another side, and this pin 32 is inserted into a long hole 31. The structure which combines between the arm sections 15a and 15c and side frames 9b and 9b possible [relative displacement] through the pin 32 prolonged in the direction of an impact absorption and the crossing direction is used. Of course, reverse is sufficient.

[0054] It enables it to absorb by this the impulse force F which gets across to the arm sections 15a and 15c using the relative displacement produced between the arm sections 15a and 15c and side frames 9a and 9b.

[0055] And it is made to have shifted along with the long hole 31, if the pin 32 in which it has a bigger outer diameter as a device by which impact absorptivity ability is demonstrated than the width method of a long hole 31 only at the time of predetermined is adopted, the width method of a long hole 31 inserts this pin 32 in partial 31a equal to the outer diameter of a pin 32 and the load more than predetermined is added, extending opening of a long hole 31. Moreover, in the

case of the width method an insertion part is smaller than the outer diameter of a pin 32, the pin 32 may be pressed fit in the long hole.

[0056] Moreover, as a device carried out as [spoil / impact absorptivity ability], if a pin 32 shifts and the edge of a long hole 31 is contacted, a setup which causes a shear, for example by impulse force F is made.

[0057] That is, when a pin 32 contacts the edge of a long hole 31, it is made to have separated the arm sections 15a and 15c and side frames 9a and 9b. Also to slider device 30b which combines between stay 10 and arm section 15b. On the other hand, of both who join together as shown in drawing 9, to for example, a side frame side Form the bracket section 34 which has two long holes 33 which are prolonged in a cross direction (the direction of an impact absorption), and are located in a line in the vertical direction, protrude a pin 35 on another side, and a pin 35 is inserted into a long hole 33 like the time of slider device 30a. The structure which combines between arm section 15b and stay 10 possible [relative displacement] by the pin 35 (equivalent to bond part material and the piece of engagement) prolonged in the direction of an impact absorption and the crossing direction is used.

[0058] A setup of a pin 35 is also made the same as slider device 30b explained previously, and it enables it to have demonstrated high impact absorptivity ability similarly. Also to moreover, slider device 30c which combines between fixed seat 9a by which a bolt stop is carried out to the lower limit section of a side frame 9. On the other hand, of both who join together as shown in drawing 10 and drawing 11, to for example, a fixed seat side Form the long hole 36 prolonged in a cross direction (the direction of an impact absorption), protrude a pin 37 on another side, and a pin 37 is inserted into a long hole 36 like the time of slider device 30a. The structure which combines between the lower limit section of a side frame 9 and fixed seat 9a possible [relative displacement] by the pin 37 prolonged in the direction of an impact absorption and the crossing direction is used.

[0059] A setup of this pin 37 is also made the same as slider device 30b explained previously, and it enables it to have demonstrated high impact absorptivity ability similarly. In addition, 38 in drawing 10 and drawing 11 shows the bolt insertion hole which has been drilled in fixed seat 9a and which a bolt 14 inserts in.

[0060] It is made to have absorbed the gear change control unit 16 and the impact from an instrument panel 2 according to such slider devices 30a-30c using a part for each bond part of the support frame 8.

[0061] Moreover, as shown in drawing 12, 30d of slider devices using a long hole 39 and the bolt nut 13 is adopted as association between the upper limit section of side frame 9a, and a bracket 12 as well as slider device 30b, and it is made to be demonstrated with the support frame 8 of a division type in high impact absorptivity ability in collaboration with the slider devices 30a-30c.

[0062] In addition, the same effectiveness is done so even if it uses the long slot which ****s instead of the pin used by each slider device, and extends a shaft in a cross direction (the direction of an impact absorption) instead of a long hole again.

[0063] However, in drawing 6 thru/or drawing 11, the same sign was given to the same part as the 1st operation gestalt, and the explanation was omitted. Drawing 13 shows the 3rd operation gestalt of this invention.

[0064] This operation gestalt prepares two or more impact absorber styles in the support frame 8. That is, according to this operation gestalt, the impact absorber styles 26a-26c are formed in each part of the support frame 8, for example, the upper case part of each side frames 9 and 9, each arm sections 15a-15c, and the fixed seats 9a and 9a, respectively.

[0065] Specifically, the structure which used the same bellows device 27 as the 1st previous operation gestalt is adopted as impact absorber style 26b which is in the arm sections 15a-15c, respectively. Moreover, the structure which used the bellows device 45 (the 1st of the point is the same as that of the structure stated with the operation gestalt) which comes to bend the frame part pinched by the upper limit section of a side frame 9 and flection 9c by the side of an upper case in the shape of bellows is adopted as impact absorber style 26a which is in the upper case part of side frames 9 and 9, respectively.

[0066] The structure using slider device 30c which consists of combination of the same long

hole 36 and same pin 37 as the 2nd previous operation gestalt is adopted as impact absorber style 26c which is in the fixed seats 9a and 9a which remain, respectively.

[0067] Thus, if two or more impact absorber styles 26 are formed, since the impulse force inputted through the arm sections 15a-15c will be certainly absorbed by each impact absorber style 26, higher impact absorptivity ability can demonstrate.

[0068] moreover, this operation gestalt as a device to which effective impact absorptivity ability is secured also to small impulse force For example, impact absorber style 26b considered as a setup by which impact-absorbing actuation is made by the small predetermined actuation initiation load, Impact absorber style 26a considered as a setup by which impact-absorbing actuation is made by the bigger test load than the actuation initiation load, and impact absorber style 26c considered as a setup by which it is still the same as the actuation initiation load, or impact-absorbing actuation is made by the actuation initiation load beyond it are combined.

[0069] When this combination is adopted, it responds to the magnitude of impulse force and is the small actuation initiation load F2. Impact absorber style 26b considered as a setup by which impact-absorbing actuation is made, Actuation initiation load F1 beyond it It is the actuation initiation load F3 beyond it to impact absorber style 26a by which a setup was made, and a pan. It comes ($F2 < F1 \leq F3$) to be absorbed by impact absorber style 26c by which a setup was made.

[0070] An impact absorption function works also to small impulse force by this, and an effective impact absorption function is obtained. And since the impact absorber styles 26a and 26c with an actuation initiation load big [this combination] when absorption of a small impact is made are remaining as it is (it not displacing), the original function is recovered only by exchanging only displaced impact absorber style 26b, and they are easy to maintain.

[0071] Since the small impact absorber style 26 of an actuation initiation load is near the gear change control unit 16 into which an impact is easy to be inputted when the big impact absorber styles 26a and 26c of an actuation initiation load are formed in body section 8a of the support frame 8 and small impact absorber style 26b of an actuation initiation load is especially prepared in the arm sections 15a-15c, an impact absorption works on an effective target most to small impulse force.

[0072] Since it is moreover in the arm sections 15a-15c which stretch and come out of this impact absorber style 26b to a front seat 1 side, and an activity tends to carry out, exchange is easy and it ends. In addition, in drawing 13 , the same sign was given to the same part as the 1st operation gestalt, and the explanation was omitted.

[0073] However, although the 3rd operation gestalt gave the example which adopted the bellows device and the slider device as an impact absorber style, not only this but other devices may be used for it as an impact absorber style.

[0074] In addition, a setup of this actuation initiation load may be adopted also as the 2nd operation gestalt. Drawing 14 shows the 4th operation gestalt of this invention. This operation gestalt is the structure which constituted the support frame 8 from the frame section 50 with which even the installation seat 15 by which the gear change control unit 16 is installed from the cross deck 11 was united, stay 51 from the installation seat 15 to a floor 6, and combination of three members with fixed seat 9a, and formed the impact absorber styles 51a-51c in this support frame 8, respectively.

[0075] Specifically, impact absorber style 51a which consists of the same bellows devices 27 as the 1st previous operation gestalt is prepared in the part in the middle of the frame section 50. Moreover, between the upper limit section of stay 51, and the installation seat 15, a long hole 52 is formed in the installation seat 15 side, and impact absorber style 51b which consists of the same slider device 30a as the structure in the arm section of the 2nd operation gestalt which protruded the pin 53 inserted in a stay 51 side into a long hole 52 is prepared.

[0076] Furthermore, between fixed seat 9a and the lower limit section of stay 51, a long hole 54 is formed in the fixed seat 9a side, and impact absorber style 51b which consists of the same slider device 30b as the structure in the side frame lower limit of the 2nd operation gestalt which protruded the pin 55 inserted in the lower limit of stay 51 into a long hole 54 is prepared.

[0077] Even if it adopts such structure, the same effectiveness as the above-mentioned

operation gestalt is done so. However, the same sign was given to the same part as the operation gestalt explained previously, and the explanation was omitted.

[0078] in addition -- having mentioned above -- the -- one -- the -- four -- operation -- a gestalt -- **** -- a manual -- a formula -- gear change -- a control unit -- having adopted -- although -- this -- instead of -- a selector lever -- having -- automatic -- gear change -- actuation -- ** -- gear change -- a control unit -- installing -- you may make -- things -- being needless to say .

[0079]

[Effect of the Invention] As explained above, according to invention according to claim 1, the impact added through a gear change control unit or an instrument panel can be reduced at impact absorber guard. According to invention according to claim 2, it can be made the structure suitable for absorbing the impact inputted from a gear change control unit in addition to the effect of the invention of claim 1.

[0080] According to invention according to claim 3, an effective target can be made to absorb the inputted impulse force in addition to the effect of the invention of claim 1 or claim 2.

According to invention according to claim 4, the inputted impulse force can be made to absorb for a short time in addition to the effect of the invention of claim 1, claim 2, or claim 3.

[0081] According to invention according to claim 5, the inputted impact can be made to absorb using each part of supporter material in addition to the effect of the invention of claim 1, claim 2, or claim 4.

[0082] According to invention according to claim 6, in addition to the effect of the invention of claim 5, impact absorptivity ability can be obtained with easy structure. According to invention according to claim 7, in addition to the effect of the invention of claim 6, the effectiveness that impact absorptivity ability ceases to be spoiled is done so.

[0083] According to invention according to claim 8, in addition to the effect of the invention of claim 1, claim 2, or claim 3, higher impact absorptivity ability is securable. In addition to the effect of the invention of claim 8, to small impulse force, it is effective and, according to invention according to claim 9, a maintenance does so the effectiveness of it being easy and ending. According to invention according to claim 10, in addition to the effect of the invention of claim 9, it becomes good in respect of maintenance nature effectively to still smaller impulse force.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view showing the circumference of the instrument of the car which adopted the gear change operating set of the operation gestalt of invention of the 1st of this invention.

[Drawing 2] The side elevation of the circumference of the gear change operating set which meets X-X-ray in drawing 1 .

[Drawing 3] The perspective view for explaining the structure of the circumference of this gear change operating set with the impact absorber style attached to the support frame.

[Drawing 4] Drawing for explaining the behavior of this impact absorber style when absorbing an impact.

[Drawing 5] The diagram for explaining the impact absorptivity ability of the impact absorber style.

[Drawing 6] The side elevation for explaining a different impact absorber style used as the important section of the operation gestalt of invention of the 2nd of this invention.

[Drawing 7] Similarly it is a perspective view.

[Drawing 8] The perspective view for explaining the structure of the impact absorber style in the arm section of the both sides of an installation seat.

[Drawing 9] The perspective view for explaining the structure of the impact absorber style in the middle arm section of an installation seat.

[Drawing 10] The perspective view for explaining the structure of the impact absorber style in a support frame lower limit.

[Drawing 11] The top view of a fixed seat (included pin) which meets the Y-Y line in drawing 10 .

[Drawing 12] The perspective view for explaining the structure of the impact absorber style in support frame upper limit.

[Drawing 13] The side elevation for explaining a different impact absorber style used as the important section of the operation gestalt of invention of the 3rd of this invention.

[Drawing 14] The side elevation for explaining a different impact absorber style used as the important section of the operation gestalt of invention of the 4th of this invention.

[Description of Notations]

1 -- Front seat (driver's seat)

2 -- Instrument panel

6 -- Floor (floor line)

8 -- Support frame (supporter material)

8a -- Body section (supporter material body)

9 -- Side frame (piece of division)

9a -- Fixed seat (piece of division)

10 -- Stay

11 -- Cross deck (car-body configuration member)

15 -- Installation section

15a-15c -- Arm section (a lobe, piece of division)

16 -- Gear change control unit

26, 51a-51c -- Impact absorber style

27 -- Bellows device

30a-30d -- Sliding mechanism

31, 33, 36, 39 -- Long hole

32, 35, 37, 40 -- Pin (the piece of engagement, bond part material).

[Translation done.]